Industrievertretung Krause

Warener Straße 5
Haus 5A
MEON Gewerbepark
12683 Berlin

Tel.: 030/5 62 21 12
Fax: 030/5 63 85 49
info@iv-krause.de
www.iv-krause.de

FLUKE®

- Strommesszangen und Elektro-Tester
- Isolationsmessgeräte und Erdungsmessgeräte
- Installationstester und Gerätetester
- Digitalmultimeter
- Digitalthermometer
- ScopeMeter®
- Leistungsmessgeräte und Netzqualitätsmessgeräte
- Prozesskalibratoren
- Allgemeines Zubehör

Mess- und Prüfgeräte für Elektrotechnik 2009

Umweltmesstechnik und Kalibratoren

Digital-Multimeter mit Temperaturfunktion
Digital-Infrarotthermometer
Lebensmittelthermometer
Prozesskalibratoren
Wärmebildkamera TIR und TI 10
Kits mit Thermometerfunktion

Temperaturkalibratoren 712/714

Fluke 714

Fluke 712

Die Spezialisten für Temperatur

Die Einzelfunktions-Kalibratoren der Serie 710 sind robuste Spezialisten für die jeweiligen Messgrößen. Welchen Parameter Sie auch messen möchten – Temperatur, Druck oder elektrische Größen – eines dieser einfach zu transportierenden Messgeräte bietet Ihnen immer genau die gewünschten Funktionen. Diese Instrumente kombinieren die Robustheit und unmittelbare Einsatzbereitschaft der bewährten Digitalmultimeter der Serie Fluke 80 mit hoher Genauigkeit und einfacher Drucktastenbedienung. Die Einzelfunktionskalibratoren sind störstrahlungssicher, staubdicht und spritzwassergeschützt und verfügen über ein separates Batteriefach, damit die Batterien schnell ausgetauscht werden können.

712 Simulator und -Messgerät für RTDs (Widerstands-Thermometer)

- Messen der Temperatur über RTD
- Simuliert RTD-Ausgang
- Enthält Linearisierung von sieben RTD-Typen
- Misst Widerstand mit Ohm-Messfunktion
- Simuliert Widerstand bis 3200 Ω mit Ohm-Geberfunktion
- °F oder °C wählbar
- Vier abgeschirmte 4-mm-Buchsen

714 Thermoelement-Simulator und -Messgerät

- Misst Temperatur über Thermoelemente
- Simuliert Thermoelement-Ausgang
- Enthält Linearisierung von neun Thermoelement-Typen
- Kalibrieren von linearen Thermoelement-Transmittern mit mV-Geberfunktion
- Vergleichsstelle abschaltbar
- Thermoelement-Ministecker-Anschluß
- Erhältlich als Zubehör; Fluke 700 TC1 und TC2 Thermoelement-Ministecker-Kits

Specifications

Modell	Funktion	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Linearisierungen
Fluke 712	Messen/Simulieren von RTD	-200 bis 800 °C (Pt 100)	0.1°C, 0.1°F	0.33°C, 0.6°F (Pt 100)	Pt; 100 200 500 1000 (385); Pt 100 (3926); Pt 100 (3916) JIS; Ni 120 (672)
	Messen/Simulieren von Widerstand	15 Ω bis 3200 Ω	0.1 Ω	0,1 Ω bis 1 Ω	
Fluke 714	Messen/Simulieren von Thermo-elementen	-200 bis 1800 °C, je nach Typ (K, -200 bis 1370 °C)	0,1 °C oder °F	0,3 °C + 10 µV	9 Thermoelement Typen: J K T E R S B gemäß NIST 175 und ITS-90, L U gemäß DIN 43710 und IPTS-68
	Messen/Simulieren von mV	-10 bis 75 mV	0,01 mV	0,025% + 1 Digit	

Maximal zulässige Spannung: 30 Volt
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B
712/714:
Abmessungen (HxBxT): 201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,6 kg
Stromversorgung: 9 V-Batterie Alkali
Batteriebetrieb: 4 bis 20 Stunden typisch, abhängig von den benutzten Funktionen
Gewährleistung: 3 Jahre

Lieferumfang

Gelbes Schutzholster (H80M ohne TPAK), TL75 Messleitungen und AC72 Krokodilklemmen (außer Modell 714), eine 9-V-Alkali-Batterie, Kurzanleitung (14 Sprachen)

Bestellinformationen

Fluke 712 RTD Kalibrator
Fluke 714 Thermoelement-Kalibrator

Empfohlenes Zubehör

C25

C550

TL970

TL220 (714)

80PK-24 (714)

10032-ger Rev. 09

Druckkalibratoren 717/718

Die Spezialisten für Druck

717 Druckkalibratoren

- Misst Überdruck und Vakuum mit internem Sensor, Ungenauigkeit 0,05% vom Endwert
  - Druckanschluss mit 1/8" NPT Buchse
  - Geeignet für nichtkorrodierende Gase und Flüssigkeiten
- Misst Druck bis 700 bar mit einem der Druckmodule Fluke-700Pxx
- Auswahl unter zahlreichen technischen Einheiten für den Druck
- Strommessung mit 0,015% Ungenauigkeit und 0,001 mA Auflösung
- Gleichzeitige Messung von Druck und Strom zur einfachen p/I- oder I/p-Prüfung
- Liefert 24 V Schleifenversorgungs-spannung
- Null-, Min-Max-, Hold- und Dämpfungs-funktionen
- Testfunktion für Druckschalter: Einstellen, Zurückstellen, Tote Zone

718 Druckkalibratoren

- Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 plus
- Neu entwickelte eingebaute Druck-/Vakuum- Handpumpe mit Feineinstellung und Ablassventil trägt zum Schutz der Pumpe vor Schaden bei und ist einfacher zu reinigen

x

Fluke 718

Fluke 717

Spezifkationen

Model	Bereich	Auflösung	Max. Überdruck
718 1G	-68,9 mbar bis 68,9 mbar	0,001 mbar	Überdruck 5xEndwert
718 30G	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	Überdruck 2xEndwert
718 100G	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	Überdruck 2xEndwert
718 300G	-850 mbar bis 20 bar	1 mbar	Überdruck bis 25 bar
717 1G	-68,9 mbar bis 68,9 mbar	0,001 mbar	Überdruck 5xEndwert
717 30G	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	Überdruck 2xEndwert
717 100G	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	Überdruck 2xEndwert
717 300G	-850 mbar bis 20 bar	1 mbar	Überdruck bis 25 bar
717 500G	0 mbar bis 34,5 bar	1 mbar	Überdruck 2xEndwert
717 1000G 717	0 mbar bis 69 bar	1 mbar	Überdruck 2xEndwert
1500G 717	0 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	Überdruck 2xEndwert
3000G 717	0 bar bis 207 bar	0,01 bar	Überdruck 2xEndwert
5000G	0 bar bis 345 bar	0,01 bar	Überdruck 2xEndwert

Folgende Einheiten werden unterstützt: bar, mbar, kPa, psi, inch H_2O (4 °C), inch H_2O (20 °C), cm H_2O (4 °C), cm H_2O (20 °C), kg/cm$_2$, mmHg und inch Hg
Fluke 718: nur für nicht korrodierende Gase
Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B
Fluke 717: Für die Verwendung mit nichtkorrodierenden Gasen und Flüssigkeiten
Fluke 718: Für die Verwendung mit nichtkorrodierenden Gasen

717
Abmessungen (HxBxT): 201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,6 kg
Gewährleistung: drei Jahre

Lieferumfang

TL75 Messleitungen und AC72 Krokodil-klemmen, eine 9V-Batterie (Fluke 718: 2 Stück) und Bedienungsanleitungen (14 Sprachen)
718 718: Gelbes Holster
Rotes Ex Holster, TL75 Messleitungen und AC72 Krokodilklemmen, zwei 9-V-Batterien, Benutzerhandbuch auf CD-ROM.

Bestellinformationen

Fluke 718 1G	Druckkalibrator
Fluke 718 30G	Druckkalibrator
Fluke 718 100G	Druckkalibrator
Fluke 718 300G	Druckkalibrator
Fluke 717 1G	Druckkalibrator
Fluke 717 30G	Druckkalibrator
Fluke 717 100G	Druckkalibrator
Fluke 717 300G	Druckkalibrator
Fluke 717 500G	Druckkalibrator
Fluke 717 1000G	Druckkalibrator
Fluke 717 1500G	Druckkalibrator
Fluke 717 3000G	Druckkalibrator
Fluke 717 5000G	Druckkalibrator

10033-ger Rev. 09

Empfohlenes Zubehör

Nicht für explosionsgefährliche Umgebungen

C43 (718)

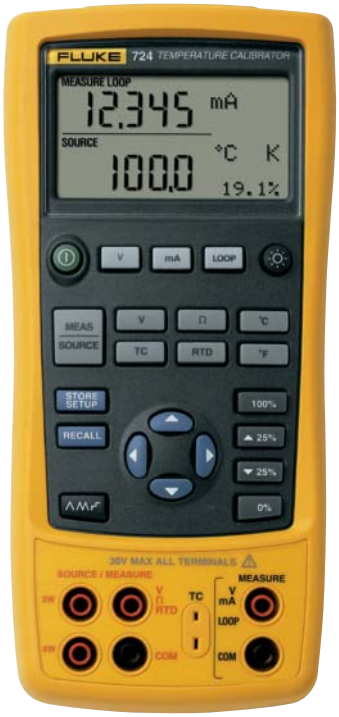
C125 (717)

TL220

700P27

700LTP-1

Temperaturkalibrator 724



Fluke 724

Zur Kalibrierung von Temperaturinstrumenten

Der Temperaturkalibrator Fluke 724 ist ein besonders leistungsstarkes und dennoch bedienungsfreundliches Gerät. Mit seinen Mess- und Geberfunktionen kann er nahezu jedes Temperaturinstrument testen und kalibrieren.

- Gleichzeitige Anzeige von Eingangs- und Ausgangswerten auf einem ablesefreundlichen Doppel-Display
- Messen von RTDs (Widerstands-thermometern), Thermoelementen, Widerstand, mA und Einheitsspannungen, um Sensoren und Transmitter zu prüfen.
- Geben/Simulieren von Thermoelementen, RTDs (Widerstandsthermometern), Spannung und Widerstand.
- Durchführen von schnellen Linearitäts-prüfungen mit der 25%-Schritt- oder 100%-Schritt-Funktion
- Automatische Schritt- oder Rampenfunktion
- Speisen von Transmittern mittels der Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung
- Speichern häufig benutzter Geräte-einstellungen zur späteren Verwendung

Leistungsmerkmale

Simultane Funktionen	Kanal A	Kanal B
24.000 mA DC	M	
24.000 mA DC mit 24-V-Schleifenspannung	M	
100.00 mV DC		M oder S
30.000 V DC Messen	M	
20.000 V DC Messen 10.000 V DC Geben		M oder S
0 bis 3200 Ω		M oder S
Thermoelement J, K, T, E, R, S, B, L, U, N		M oder S
RTD Ni120; Pt100 (3926); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M oder S

M = Messen S = Geben/Simulieren

Spezifikationen

Funktion Messen oder Geben	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Anmerkungen
Spannung	0 bis 100 mV 0 bis 10 V (geben) 0 bis 30 V (messen)	0,01 mV 0,001 V 0,001 V	0,02% v. Mw.+ 2 Digits	Max. Last, 1 mA
mA (Messen)	0 bis 24	0,001 mA	0,02% v. Mw. + 2 Digits	Max. Bürde, 1000 Ω
mV	-10,00 mV bis +75,00 mV	0,01 mV	0,025% v. Bereich + 1 Digit	
Widerstand	0 Ω bis 3200 Ω (Messen) 15 Ω bis 3200 Ω (Geben)	0,01 Ω bis 0,1 Ω	0,10 Ω bis 1,0 Ω	
Schleifenspannung	24 V DC	-	10%	
Thermoelemente	J,K,T,E,L,N,U	0,1 °C	bis 0,7 °C	
Thermoelemente	B,R,S	1 °C	bis 1,4 °C	
RTDs	Ni120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916) Pt 100 (3926)	0,1 °C	bis 0,2 °C	

Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B
Abmessungen (BxHxT): 200 x 96 x 47 mm
Gewicht: 0,65 kg

Batterie: vier Alkali Mignonzellen.
Batterie-Lebensdauer: 25 Stunden typisch
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör

C25

TL220

TL81A

80PK-25

80PK-3A

Lieferumfang
Zu jedem Kalibrator gehören: TL75 Messleitungen, AC72 Messklemmen, ein Paar Messleitungen mit stapelbaren Schiebehülsensteckern, Benutzerhandbücher

Bestellinformationen
Fluke 724 Temperaturkalibrator

10241-ger Rev. 08

FLUKE®

Fluke 975 AirMeter

Luftqualität-Multifunktionsmessgerät für die Überwachung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, CO und CO_2

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

Fluke Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 11
34123 Kassel
Telefon: (069) 2 22 22 02 00
Telefax: (069) 2 22 22 02 01
E-mail: info@de.fluke.nl
www.fluke.de

Technische Beratung/Hotline
Tel.: (069) 2 22 22 02 04
E-Mail: hotline@fluke.com

Fluke Vertriebsges mbH
Mariahilfer Straße 123
1060 Wien
Telefon: (01) 928 95 00
Telefax: (01) 928 95 01
E-mail: info@as.fluke.nl
www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Grindelstrasse 5
8304 Wallisellen
Tel: 044 580 75 00
Fax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
www.fluke.ch

© Copyright 2006, Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in den Niederlanden 09/06.
Änderungen vorbehalten.

Pub_ID: 11163-ger Rev. 01

Fluke 975 AirMeter

Fluke 975

Multifunktionsmessgerät für umfassende Luftqualitätsprüfungen.

Das Fluke 975 AirMeter vereint fünf Luftüberwachungsmessgeräte in einem robusten und bedienungsfreundlichen Handmessgerät. Mit dem Fluke 975 ist die Überprüfung des effizienten Betriebs von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen und der Nachweis gefährlicher Kohlenmonoxidlecks in allen Arten von Gebäuden möglich.

- Gleichzeitige Messung, Protokollierung und Anzeige von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, CO_2 und CO auf einer hellen, hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige
- Eintastenmessungen von Luftstrom und -geschwindigkeit mit der mitgelieferten Sonde
- Min/Max/Mittelwert für alle gemessenen und berechneten Werte
- Akustische und optische Schwellenwertalarme
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Umfangreiche diskrete oder kontinuierliche Datenprotokollierung, Download auf PC über USB-Schnittstelle möglich

Technische Daten

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Leistungsmerkmale	Bereich	Displayauflösung	Ungenauigkeit
Technische Daten Messungen			
Temperaturmessung	-20 °C bis 60 °C	0,1 °C	± 0,9 °C von 40 °C bis 60 °C ± 0,5 °C von 5 °C bis 40 °C ± 1,1 °C von -20 °C bis 5 °C
Relative Feuchte	10 % bis 90 % rF nicht-kondensierend	1 %	± 2 % rF (10 % bis 90 % rF)
Luftgeschwindigkeit	0,25 fpm bis 3000 fpm 0,25 m/s bis 15 m/s	1 fpm 0,005m/sec	4 % oder 4 fpm* 3 % oder 0,015 m/s*, der jeweils größere Wert gilt *Die Ungenauigkeitsangaben gelten nur für Geschwindigkeitswerte über 50 fpm.
CO_2	0 bis 5000 ppm	1 ppm	Aufwärmzeit 1 min (5 Minuten für volle Spezifikation) 2,75 % + 75 ppm
CO	0 bis 500 ppm	1 ppm	± 5 % oder ± 3 ppm, der jeweils größere Wert gilt, bei 20 °C und 50 % rF
Technische Daten Berechnungen			
Taupunkttemperatur	-44 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1 °C im Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C, rF: 40 % bis 90 % ± 2 °C im Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C, rF: 20 % bis 40 % ± 4 °C bei rF: 10 % bis 20 %
Verdunstungstemperatur	-16 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1,2 °C bei rF: 20 % bis 90 % Temperatur: -20 °C bis 60 °C ± 2,1 °C bei rF: 10 % bis 20 %
Volumenstrom (in Rohr)	0 bis 3,965 m^3/min (0 bis 140,000 cfm)	0,001 m^3/min (1 cfm)	Nicht Anwendbar: Die Berechnung des Volumenstroms ist der einfache Durchschnitt der Datenpunkte multipliziert mit dem Rohrquerschnitt
% Außenluft (auf Temperaturbasis)	0 bis 100 %	0,1 %	nicht zutreffend
% Außenluft (auf CO_2-Basis)	0 bis 100 %	0,1 %	nicht zutreffend

Betriebstemperatur
(CO und CO_2-Sensoren): -20 °C bis 50 °C
Betriebstemperatur
(alle anderen Funktionen): -20 °C bis 60 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 90 %
Höhe über NN: bis zu 2000 m

Stoß- und Schwingungsfestigkeit:
MIL-PRF-28800F, Klasse 2
Batterie/Akku: Li-Ion-Akku (primär), drei AA-Batterien (Reserve)
Gewicht: 0,544 kg
Abmessungen HxBxT: 28,7 cm x 11,43 cm x 5,08 cm
Datenprotokollierung: 25.000 Datensätze (kontinuierlich), 99 Datensätze (diskret)
Mehrsprachige Benutzeroberfläche: Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch
Zwei Jahre Gewährleistung

Bestellinformationen

Fluke 975 AirMeter
Fluke 975V AirMeter mit Geschwindigkeit

Lieferumfang: drei A4-Alkali-Batterien, Benutzerhandbuch, Kalibrieraufsatz, FlukeView Forms-Software, Netzspannungsadapter, internationale Netzstecker, Luftgeschwindigkeitssonde (nur Fluke 975V).

Empfohlenes Zubehör

Fluke 975VP
AirMeter
Geschwindigkeitssonde

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät 971 Kohlenmonoxid-Messgeräte

Fluke 971

Weitere interessante Messgeräte mit Temperaturmessung

Fluke 561
Kombination aus Kontakt- und berührungslosem Thermometer
Siehe Seite 43.

Fluke 902
Echteffektiv-Strommesszange mit Temperaturmessung
Siehe Seite 14.

Lieferumfang

Fluke CO-220:	C50 gepolsterte Tragetasche und Batterie
Fluke CO-210:	gepolsterte Tragetasche C50, Batterie und Netzkabel zum Einstecken in ein Digitalmultimeter

Bestellinformationen

Fluke 971	Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät
Fluke CO-220	Kohlenmonoxid-Messgerät
CO-205	Gasansauger-Kit
CO-210	Kohlenmonoxid-Messadapter für Multimeter

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät Fluke 971

Mit Fluke 971 können Sie schnelle und exakte Messungen von Temperatur und Feuchtigkeit in der Luft vornehmen. Temperatur und Feuchtigkeit sind zwei wichtige Faktoren, die entscheidend zum allgemeinen Wohlbefinden sowie zu einer guten Luftqualität in Innenräumen beitragen. Fluke 971 ist ein wertvolles Werkzeug für Wartungs- und Anlagentechniker, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechniker, sowie für Experten, die die Luftqualität in Innenräumen bewerten müssen. Das Gerät ist leicht, robust und handlich und eignet sich somit ideal für die Überwachung von Problembereichen.

- Gleichzeitige Messung von Feuchtigkeit und Temperatur
- Messung von Taupunkt und Verdunstungstemperatur
- Speicherkapazität von 99 Messwerten
- Min/Max/Mittelwert und Data Hold
- Ergonomisches Design mit integriertem Gürtelclip und Schutzholster
- Doppeldisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Schutzkappe durch Drehung einfach zu öffnen
- Batteriespannungsanzeiger

Spezifikationen

Temperaturbereich	–20 °C bis 60 °C
Temperaturgenauigkeit	
0 °C bis 45 °C	± 0,5 °C
–20 °C bis 0 °C und 45 °C bis 60 °C	± 1,0 °C
Auflösung	0,1 °C
Messzeit (Temperatur)	500 ms
Temperatur-Sensortyp	NTC
Relative Feuchte (Bereich)	5% bis 95% R.H.
Relative Feuchte (Genauigkeit)	
10% bis 90% rF bei 23 °C	± 2,5% rF
<10% bis 90% rF bei 23 °C	± 5,0% rF
Feuchtigkeitssensor	Elektronischer Kapazitätssensor mit Polymerfilm
Datenspeicherung	99 Messwerte
Einstellzeit (Feuchtigkeitsmessung)	Für 90% des Gesamtbereichs – 60 s bei 1 m/s Luftbewegung

Betriebsbereich:
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC):
(für Feuchtigkeitsmessungen: 0 °C bis 20 °C)
Temperatur bei Lagerung: –20 °C bis 55 °C
Batterie-Lebensdauer:
4 Alkali-Batterien Typ AAA, 200 h

Sicherheit: Erfüllt EN61326-1
Gewicht: 0,188 kg
Abmessungen (HxBxT):
194 mm x 60 mm x 34 mm
Ein Jahr Gewährleistung

Kohlenmonoxid-Messgeräte

Kohlenmonoxid-Messgerät CO-220

Mit dem Kohlenmonoxid-Messgerät CO-220 kann die Kohlenmonoxid-Konzentration leicht, schnell und genau gemessen werden. Kohlenmonoxid-Konzentrationen von 0 bis 1000 ppm werden auf einem großen, hintergrundbeleuchteten LCD-Display angezeigt. Mit der Funktion "MAX Hold" (Maximalwertspeicher) kann die höchste Kohlenmonoxid-Konzentration gespeichert und abgerufen werden. 1 Jahr Gewährleistung.

Fluke CO-220

Kohlenmonoxid-Messadapter für Multimeter CO-210

Als Zubehör für Digitalmultimeter mit Eingängen für Gleichspannung zeigt Fluke CO-210 CO-Werte zwischen 0 und 1000 ppm an. Er kann auch als Einzelgerät verwendet werden. Mit steigendem CO-Gehalt nehmen dann die Blinkfrequenz der LED-Anzeige und die Frequenz des Pieptons zu. 1 Jahr Gewährleistung.

Fluke CO-210

Gasansauger-Kit CO-205

Ermöglicht das Entnehmen von Abgasproben zur Kohlenmonoxid-Messung mit dem CO-210 oder dem CO-220 bis zu einer Temperatur von 371 °C. 1 Jahr Gewährleistung.

Fluke CO-205

Luftströmungsmessgerät 922

FLUKE®

Neu

Fluke 922

Zur Messung von Druck, Luftströmung und Geschwindigkeit für die Aufrechterhaltung einer ausgewogenen Belüftung und eines gesunden Raumklimas

Mit Fluke 922 werden Luftströmungsmessungen einfach, da es die Messung von Druck, Luftströmung und Geschwindigkeit in einem einzigen, robusten Messgerät vereint. Das Luftströmungsmessgerät Fluke 922 ist mit den meisten Staurohren kompatibel und ermöglicht den Technikern die bequeme Eingabe der Rohrform und der Rohrmaße, um eine möglichst hohe Messgenauigkeit zu erzielen.

Verwenden Sie Fluke 922 für folgende Tätigkeiten: Gewährleistung einer ausgeglichenen Luftströmung und Aufrechterhaltung einer angenehmen und gesunden Umgebung, Messung des Druckabfalls an Filtern und Spulen, Anpassung der Be- und Entlüftung an die Bedürfnisse der Bewohner bzw. Insassen, Überwachung der Druckverhältnisse zwischen innen und außen und Druckmanagement für die Gebäudehülle sowie Durchführen von Durchflussmessungen zur exakten Bestimmung der Luftströmung.

- Zum Messen von Differenzdruck und statischem Druck, Luftgeschwindigkeit und Luftströmung
- Farblich gut unterscheidbare Schläuche erleichtern die richtige Zuordnung der gemessenen Druckwerte
- Helles Display mit Hintergrundbeleuchtung für gute Lesbarkeit in jeder Umgebung
- Funktionen Min/Max/Mittelwert/Hold sorgen für einfache Datenanalyse
- Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterien

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Leistungsmerkmale	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Technische Betriebsdaten			
Druck (Medium: Luft)	± 4000 pa ± 16 inch H_2O ± 400 mm H_2O ± 40 mbar ± 0,6 psi	1 pa 0,001 inch H_2O 0,1 mm H_2O 0,01 mbar 0,0001 psi	± 1 % + 1 pa ± 1 % + 0,01 in H_2O ± 1 % + 0,1 mm H_2O ± 1 % + 0,01 mbar ± 1 % + 0,0001 psi
Luftgeschwindigkeit	250 bis 16.000 fpm 1 bis 80 m/s	1 fpm 0,001 m/s	± 2,5 % des Messwerts bei 10 m/s (2000 p/min)
Luftströmung (Volumen)	0 bis 99.999 cfm 0 bis 99.999 m^3/h 0 bis 99.999 l/s	1 cfm 1 m^3/h 1 l/s	Die Genauigkeit ist eine Funktion von Geschwindigkeit und Rohrgröße.
Temperaturmessung	0 °C bis 50 °C	0,1 °C	± (1 % + 2 °C)

Allgemeine Daten

Allgemeine Daten	
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 % bis 90 %, ohne Kondensation 90 % rF (10 °C bis 30 °C) 75 % rF (30 °C bis 40 °C) 45 % rF (40 °C bis 50 °C) ohne Kondensation
IP-Spezifikation	IP40
Höhe über NN bei Betrieb	2000 m
Max. Höhenlage bei Lagerung	12000 m
Störfestigkeit, Störaussendung, EMV	Entspricht den Anforderungen bzgl. EN61326-1
Schwingungen	MIL-PREF-28800F, Klasse 3
Max. Druck am jeweiligen Anschluss	10 psi

Datenspeicher: 99 Messwerte
Abmessungen HxBxT: 175 mm x 775 mm x 419 mm
Gewicht: 0,64 kg
Batterie: Vier Batterien Typ AA
Batterielebensdauer: 375 Std. ohne Hintergrundbeleuchtung, 80 Std. mit Hintergrundbeleuchtung
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke 922/Kit

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Fluke 922: Zwei Gummischläuche, Trageriemen, vier AA-Batterien 1,5 V Alkali, Benutzerhandbuch und gepolsterte Tragetasche
Fluke 922 Kit enthält: Fluke 922 Luftströmungsmessgerät, 30,48-cm-Staurohr, ToolPak, zwei Gummischläuche, Trageriemen, vier AA-Batterien 1,5 V Alkali, Benutzerhandbuch und Hartschalenkoffer

Bestellinformationen

Fluke 922	Luftströmungsmessgerät
Fluke 922/Kit	Luftströmungsmessgerät mit 30,48-cm-Staurohr

Empfohlenes Zubehör

PT12
Staurohr, 30,48 cm

TPAK
Toolpak
Siehe Seite 67

Infrarot-Thermometer der Serie 60

Die Thermometerserie Fluke FoodPro™ ist speziell auf professionelle Temperaturmessungen in der Lebensmittelindustrie ausgelegt. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Website von Fluke.

Lieferumfang

Fluke 61: 9 V-Batterie
Fluke 62: 9V-Batterie, Trageholster
Fluke 63, 66 und 68: Hartschalenkoffer, 9 V-Batterie

Bestellinformationen

Fluke 61 Infrarot-Thermometer
Fluke 62 Mini-Infrarot-Thermometer
Fluke 63 Infrarot-Thermometer
Fluke 66 Infrarot-Thermometer
Fluke 68 Infrarot-Thermometer

10887-ger Rev. 04

Ziel anvisieren, Taste drücken und Temperatur ablesen

Die Infrarot-Thermometer der Fluke Serie 60 sind die idealen professionellen Diagnosewerkzeuge für berührungslose, schnelle und präzise Temperaturmessungen.
Diese tragbaren Geräte eignen sich hervorragend zur Messung der Oberflächentemperatur von schwer erreichbaren Oberflächen, zum Beispiel von rotierenden Teilen, spannungsführenden Leitern oder gefährlich heißen Objekten wie elektrischen Motoren und Schalttafeln sowie Heiz- und Lüftungsanlagen.
Mit der Laserstrahl-Zielhilfe können Sie das Messobjekt sicher anpeilen, und in weniger als einer Sekunde erscheint die gemessene Oberflächentemperatur auf der großen Temperaturanzeige.

Die Vorteile der Infrarot-Thermometer der Serie 60

- Lasergeführtes Zielsystem zum einfachen Anpeilen des Messflecks
- Bis zu 12-Punkt-Datalogging mit Min-, Max- und Mittelwertfunktionen
- Optische Auflösung (Verhältnis von Abstand zum Messfleck) bis zu 50:1
- Modelle mit festem oder einstellbarem Emissionsfaktor zur Auswahl
- Hintergrundbeleuchtetes Display zum einfachen Ablesen der Messwerte in dunklen Umgebungen
- Für Temperaturen bis zu 760 °C

Leistungsmerkmale

	61	62	63	66	68
Form	Flacher Griff	Flacher Griff	Flacher Griff	Flacher Griff	Flacher Griff
Temperaturbereich	-18 bis 275 °C	-30 bis 500 °C	-32 bis 535 °C	-32 bis 600 °C	-32 bis 760 °C
Optische Auflösung	8:1	10:1	12:1	30:1	50:1
Laserstrahl zum genauen Anvisieren des Messpunktes	●	●	●	●	●
Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display	●	●	●	●	●
Umschaltbar zwischen °C und °F	●	●	●	●	●
Anzeige von Minimal-, Maximal-, Durchschnitts- und Differenzwert		Nur Maximalwert	Nur Maximalwert	●	●
Datalogging-Funktion				●	●
Alarm bei hohen/niedrigen Werten				●	●
Einstellbarer Emissionsfaktor				●	●

Spezifikationen

	61	62	63	66	68
Bereich	-18 bis 275 °C	-30 bis 500 °C	-32 bis 535 °C	-32 bis 600 °C	-32 bis 760 °C
Einstellzeit	< 500 ms	<500 ms (95% vom Messwert)	≤ 0,5 Sekunde	≤ 0,5 Sekunde	≤ 0,5 Sekunde
Auflösung	0,2 °C	0,2 °C	0,2 °C 1 °C über 200 °C	0,1 °C	0,1 °C
Reproduzierbarkeit	± 2% des Anzeigewerts oder ± 2 °C*	±0,5% oder < ±1 °C*	± 0,5% oder ≤ ± 1 °C* oder ± 1 °C*	± 0,5% oder ≤ ± 1 °C*	± 0,5% oder ≤ ± 1 °C*
Ungenauigkeit: (bei einer Betriebstemperatur von 23 °C)	Für Ziele von: -18 bis -1 °C: ± 3 °C -1 bis 275 °C: ± 2% des Anzeigewerts oder ± 2 °C*	Für Ziele von: 10 °C bis 30 °C: ±1 °C, im übrigen Bereich ± 1,5% von Messwert oder ± 1,5 °C*	Für Ziele von: -32 bis -26 °C: ± 3 °C -26 bis -18 °C: ± 2,5 °C -18 bis 23 °C: ± 2 °C 23 °C -510 °C: ± 1% des Anzeigewerts der ± 1 °C* Für Ziele mit mehr als 510 °C: ± 1,5% des Anzeigewerts	Für Ziele von: -32 bis -26 °C: ± 3 °C -26 bis -18 °C: ± 2,5 °C -18 bis 23 °C: ± 2 °C Für Ziele mit mehr als 23 °C: ± 1% des Anzeigewerts oder ± 1 °C*	Für Ziele von: -32 to -26 °C: ± 3 °C -26 to -18 °C: ± 2,5 °C -18 to 23 °C: ± 2 °C Für Ziele mit mehr als 23 °C: ± 1% des Anzeigewerts oder ± 1 °C*
Typischer Abstand vom Ziel	Bis zu 1 m	Bis zu 1,5 m	Bis zu 2 m	5 m	8 m
Emissionsfaktor	Fest bei 0,95	Fest bei 0,95	Fest bei 0,95	Einstellbar von 0,1 bis 1,0 in Schritten von 0,01	Einstellbar von 0,1 bis 1,0 in Schritten von 0,01

* der jeweils größere Wert gilt

Batterie- Lebensdauer:
Fluke 66 und 68: 20 Stunden, wenn Laser und Hintergrundbeleuchtung 50% der Zeit eingeschaltet sind
Fluke 63: 10 Stunden bei aktiviertem Laser und eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung
Fluke 61 und 62: 12 Stunden bei aktiviertem Laser und eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung

Abmessungen (HxBxT):
Fluke 63, 66 und 68: 200 mm x 160 mm x 55 mm
Fluke 62: 152 mm x 101 mm x 38 mm
Fluke 61: 184 mm x 45 mm x 38 mm

Gewicht:
Fluke 63, 66 und 68: 0,320 kg
Fluke 62: 0,200 kg
Fluke 61: 0,227 kg

Gewährleistung:
Fluke 62: 2 jahre
Andere Modelle: Ein Jahr

Empfohlenes Zubehör

C23

80PR-60
(für Fluke 66 und 68)

H6

Fluke 561
Vielseitiges Thermometer

FLUKE®

Fluke 561 Thermometer

Kombiniert ein Infrarot- mit einem Kontakt-thermometer

Das bedienungsfreundliche Fluke 561 kombiniert alle Temperaturmessfunktionen, die Fachleute für die meisten Überwachungsaufgaben im Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik benötigen, in einem Gerät. Es bietet sowohl die berührungslose Infrarot- als auch die Kontakttemperaturmessung und ersetzt somit mehrere Testgeräte. Mit dem IR-Thermometer können Sie heiße, bewegliche, elektrisch geladene und schwer zugängliche Teile messen, ohne das Messobjekt zu berühren. Mit dem im Lieferumfang enthaltenen Messfühler können Sie Kontaktmessungen vornehmen oder hierfür ein beliebiges bereits vorhandenes Thermoelement Typ K mit Mini-Steckverbinder anschließen.

- IR-Thermometer für schnelle Messungen aus kurzer oder großer Entfernung
- Einpunkt-Laserstrahl-Zielhilfe
- Einfache Emissionsfaktor-Einstellung für genauere Messungen an Rohren und Leitungen
- Umfasst einen Messfühler für Überhitzungs- und Unterkühlungs-Kontaktmessungen sowie andere Oberflächen-Kontaktmessungen
- Kompatibel mit Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder
- Temperaturmesswerte MIN, MAX und DIF
- Leicht (nur 340 Gramm) und handlich
- Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen im Lieferumfang enthalten

Fluke 561 umfasst alles, was Sie für Temperatur-messungen vor Ort benötigen

Spezifikationen

Temperaturbereich	-40° bis 550°C
Displayauflösung	0.1° des Messwerts
Abstand zu Messfleckdurchmesser	12:1
Bedienungsfreundlicher Wahlschalter für Emissionsgrad	In drei Stufen einstellbar: niedrig (0,3), mittel (0,7), hoch (0,95)
Anzeigegenauigkeit (bei einer Betriebstemperatur von 23 ° bis 25 l°C)	± 1,0 % des Messwerts oder ± 1 °C, (der größere Wert gilt); unter 0 °C, ± 1 °C, ± 0,1 °C pro °C
Einstellzeit	500 ms (95 % des Messwerts)
Reproduzierbarkeit	± 0,5 % des Messwerts oder ± 1 °C (der größere Wert gilt)
Spektrale Empfindlichkeit	8 µm bis 14 µm
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl-Zielhilfe
Laser-Abschaltung	Der Laser schaltet sich bei einer Umgebungstemperatur über 40 °C ab
Laserleistung	Klasse 2 (II), Ausgangsleistung < 1 mW, Wellenlänge 630–670 nm
Relative Feuchte	10 % bis 90 % relative Feuchte ohne Kondensation, bei < 30°C
Stromversorgung	2 Mignonzellen (AA) (Alkali oder NiCD)
Display Hold	7 Sekunden
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	Ja, LCD mit doppelter Temperaturanzeige (aktuell und MAX/MIN/DIF/KTC), Batterieanzeige, F/C-Anzeige und Scan-/Hold-Optionen
Betriebstemperatur	0° bis 50°C
Lagertemperatur	-20 bis 65°C
Temperaturen MAX, MIN, DIF	Ja
Eingang für Thermoelement Typ K mit Mini-Steckverbinder	Ja, kompatibel mit Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder
Messfühler Thermoelement Typ K enthalten	Ja, mit einem Temperaturbereich von 0 ° bis 100 °C und einer Genauigkeit von ± 2,2 °C
Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	Ja

Batterielebensdauer (Alkali): 12 Stunden
Abmessungen (HxLxB):
176,9 mm x 163,6 mm x 51,8 mm

Gewicht: 340 g
Zwei Jahre Gewährleistung

Optionales Zubehör

Modell	Leistungsmerkmale
H6 Holster für Infrarot-Thermometer	• Gürtelclip • Klettverschluss für schnellen Zugriff und sichere Aufbewahrung
80PK-1 Blanker Messfühler	• Thermoelement Typ K für allgemeine Anwendungen • Messbereich: -40 ° bis 260 °C
80PK-3A Oberflächen-Messfühler	• Thermoelement Typ K für flache oder gebogene Oberflächen, wie z. B. Platten oder Rollen • Messbereich: 0 ° bis 260 °C
80PK-EXT Erweiterungssatz	• Für die Verlängerung oder Reparatur von Thermoelementen Typ K • Maximale Temperatur im Dauerbetrieb: 260 °C • Kompatibel mit Thermometern des Typs K
80CK-M Typ K Mini-Stecker	• Isothermischer Schraubanschluss für Leitungen Typ K • Geeignet für Thermoelementleitungen
80PK-8-Oberflächen- Temperaturmessfühler	• Thermoelement Typ K für schnelle Temperaturmessung von Rohroberflächen • Messbereich: -29 ° bis 149 °C für Rohrdurchmesser von 6,4 bis 34,9 mm
80PK-22 SureGrip Tauch- Temperaturmessfühler	• Thermoelement Typ K zur Verwendung in Flüssigkeiten und Gelen • Messbereich: -40 ° bis 1090 °C
80PK-24 SureGrip Luft- Temperaturmessfühler	• Thermoelement Typ K für Messungen in Luft und nicht-ätzenden Gasen • Messbereich: -40 ° bis 816 °C
80PK-25 SureGrip-Einstech- Temperaturmessfühler	• Thermoelement Typ K für die Lebensmittelindustrie, Flüssigkeiten und Gele • Messbereich: -40 ° bis 350 °C
80PK-26 SureGrip- Temperaturmessfühler	• Thermoelement Typ K mit verjüngter Spitze für Oberflächen, Luft und nicht-ätzende Gase • Messbereich: -40 ° bis 816 °C
80PK-27 SureGrip Industrieller Oberflächen- Temperaturmessfühler	• Thermoelement Typ K für Oberflächen , zum Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen • Messbereich: -127 ° bis 600 °C

Lieferumfang

Messfühler Thermoelement Typ K, Tragetasche, 2 Mignonzellen (AA) und Benutzerhandbuch mit Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen.

Bestellinformationen

Fluke-561 HVACPro-Thermometer

FLUKE®

Serie FoodPro
Lebensmittelthermometer

NSF®

Oberflächentemperatur Temperaturkontrolle schnell und ohne Risiko von Kreuz-Kontaminationen

Einstech-Messfühler Überprüfung der Oberflächentemperatur durch ausklappbaren Messfühler (nur FoodPro Plus)

Zeitgesteuerte Kontrolle Einstellbare Alarme für regelmäßige Temperaturkontrollen (nur FoodPro Plus)

HACCP-Kontrollen Eindeutige Signalisierung von potenziell risikobehafteten Temperaturbereichen

Per Hand abwaschbar Für lange Lebensdauer und Genauigkeit nach Schutzklasse IP54 abgedichtet

Messfleckbeleuchtung Beleuchtung des angepeilten Messziels mit heller LED

Verlängerte Lebensdauer Zwei Jahre Gewährleistung

Die Thermometerserie Fluke FoodPro ist speziell auf professionelle Temperaturmessungen in der Lebensmittelindustrie ausgelegt.

Lebensmittelspezialisten benötigen umfassende, präzise und schnelle Temperaturüberwachung vom Wareneingang über Warmhalten bis zum Servieren der Speisen. Um sicherzustellen, dass Lebensmittel einwandfrei bleiben, ist die Messung der Temperatur unerlässlich. Regelmäßige Überwachung der Temperatur und Einhaltung der Hygienevorschriften sichern die Qualität der Lebensmittel und verringern das Haftungsrisiko sowie den Lebensmittelausschuss. Durch Kombinieren beider FoodPro-Thermometer haben Sie als Lebensmittelspezialist eine vollständige Lösung zur Temperaturmessung- und -überwachung zur Hand.

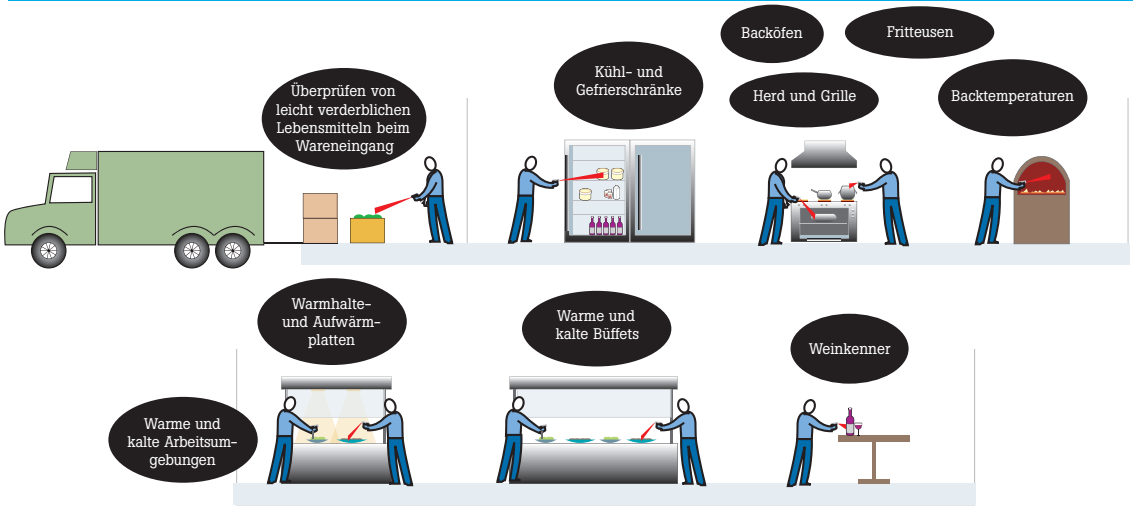
Thermometer FoodPro
Das wichtigste Schutzwerkzeug

Das berührungslos messende FoodPro-Thermometer ist das wichtigste Werkzeug im Kampf gegen unhygienische Waren, ungeeignete Lagerung und Unregelmäßigkeiten bei der Temperatur. Mittels Infrarot kann das überaus präzise FoodPro schnell Oberflächentemperaturen messen, wodurch Mitarbeiter schneller und häufiger als mit Kontaktthermometern Messungen durchführen können und keine Angst mehr vor Kreuz-Kontaminationen haben müssen.
Die deutlich zu sehende Beleuchtung zeigt den Temperatur-Messfleck an.

Thermometer FoodPro Plus
Die vollständige Lösung für Temperaturmessungen

Fluke FoodPro Plus ist ein Kombinationsgerät: mit berührungsloser Messung von Oberflächentemperaturen, mit Einstech-Messfühler und mit einem integrierten Alarm-Timer zur regelmäßigen Temperaturkontrolle sowie zum Überwachen von Koch- und Kühlintervallen. Bei Infrarot-Messungen wird eine eingebaute Messfleckbeleuchtung verwendet, womit man schnell den Messfleck ermitteln und markieren kann. Im Display werden die höchste gemessene Temperatur sowie die Temperatur der aktuellen Messung angezeigt. Der schnell reagierende, am Einsatzort austauschbare RTD-Messfühler auf Platinbasis muss nicht neu kalibriert werden.
Das FoodPro ist ein robustes, solides und unentbehrliches Werkzeug für alle im Lebensmittelbereich tätigen Unternehmen.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten in Küchen jeder Art und Größe



Fritteusen

Kontrollieren von Fleisch und Geflügel

Gefrierlagerung

Speisenzubereitung

Dampftische und Salatbars

Zur leichten Reinigung wasser- und staubgeschützt

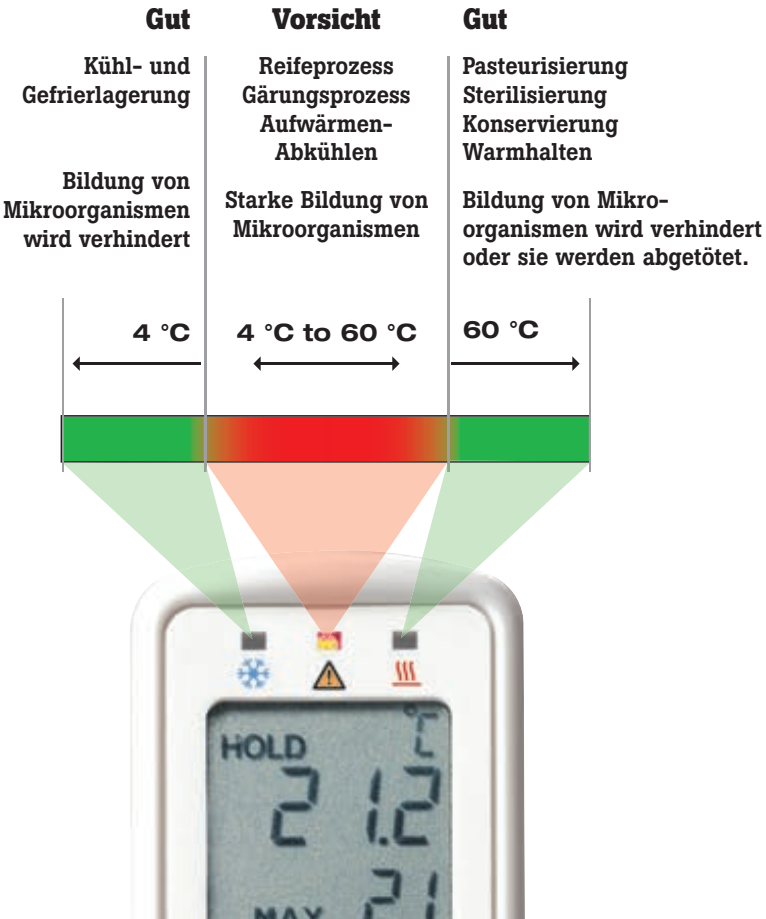
Berührungslose regelmäßige Temperatur-kontrollen

Laut Industrienormen müssen Messungen von Innentempera-turen zur regelmä-ßigen Kontrolle mit einem Fühler 25 mm unter der Oberflä-che durchgeführt werden (2001– Norm NSF/ANSI 7, Abschnitt 6.3.2). Um mit dem Fluke FoodPro solch eine Messung vorzu-nehmen, schneiden Sie das Lebensmittel 25 mm tief auf und messen Sie an dieser Stelle die Temperatur-mittels eines Infrarot-Scans. Regelmäßige Temperaturkontrollen können mit einem Infrarot-Thermome-ter 10 bis 20 Mal schneller ausgeführt werden als mit einem Kontakt-Thermometer. Gleichzeitig werden Kreuz-Kontaminatio-nen verhindert.

HACCP-Kontrollen

Noch nie konnten kritische Temperaturen so einfach und schnell festgestellt werden. Die bei HACCP-Kontrollen verwendeten Anzeigen "OK/Nicht OK" bei allen FoodPro-Modellen zeigen sofort an, ob bestimmte Temperaturen mit den HACCP-Richtlinien für sicheres Heiß- oder Kalthalten von Lebensmitteln übereinstimmen. Wenn das Signal grün leuchtet, ist die Temperatur in Ordnung. Leuchtet es jedoch rot, ist die Temperatur des Lebensmittels potentiell gefährlich.

Regionale Regierungsbehörden empfehlen, HACCP-Schwellenwerte (Hazard Analysis Critical Control Points) anzuwenden, die auf Zeit- und Temperaturregeln basieren. Diese Richtlinien empfehlen sich für Lebensmittelspezialisten und lebensmittelverarbeitende Einrichtungen, zur Überprüfung der Temperaturen, bei denen Produkte gelagert, gekocht oder gekühlt werden sollten, sowie den Zeitraum, in dem Lebensmittelprodukte sicher bei bestimmten Temperaturen aufbewahrt werden können.



Technische Daten

FLUKE®

		FoodPro (Fluke FP)	**FoodPro Plus** (Fluke FP PLUS)
Infrarot-Thermometer	**Temperaturbereich**	-30 °C bis 200 °C	-35 °C bis 275 °C
	Ungenauigkeit (Bei einer Betriebstemperatur von 23 °C ± 2 °C)	Zwischen 0 °C und 65 °C: ± 1 °C Unter 0 °C: ± 1 °C ± 0,1 °C pro °C Über 65 °C: ± 1,5 % des Messwerts	Zwischen 0 °C und 65 °C: ± 1 °C Unter 0 °C: ± 1 °C ± 0,1 °C pro °C Über 65 °C: ± 1.5 % des Messwerts
	Ansprechzeit	< 500 ms nach der ersten Messung	< 500 ms nach der ersten Messung
	Spektrale Empfindlichkeit	9–14 µm	9–14 µm
	Emissionsgrad	Voreingestellt für Lebensmittel	Voreingestellt für Lebensmittel
	Verhältnis Abstand zu Messfleckdurchmesser (optische Auflösung)	2,5:1 bei 90 % Energie, typisch	2,5:1 bei 90 % Energie, typisch
	Empfohlene Messentfernungen	~ 25 mm bis 250 mm	~ 25 mm bis 250 mm
	Minimale Messfleckgröße	12 mm Ø	12 mm Ø
	Versatz von Beleuchtung zu IR-Kanal	13 mm	13 mm
Einstech-Messfühler	**Temperaturbereich**	–	-40 °C bis 200 °C
	Ungenauigkeit (Bei einer Betriebstemperatur von 23 °C ± 2 °C)	–	Zwischen -5 °C und 65 °C: ± 0,5 °C Unter -5 °C: ± 1 °C Über 65 °C: ± 1 % des Messwerts
	Ansprechzeit	–	7–8 Sekunden (3 Zeitkonstanten)
	Abmessungen Messfühler	–	Durchmesser: 3,0 mm Länge: 80 mm
	Sensortyp	–	Resistance Thermal Device (RTD), Dünnfilm-Platin, Klasse A
Allgemeine Betriebsdaten	**Reproduzierbarkeit**	In der Ungenauigkeit des Geräts enthalten	In der Ungenauigkeit des Geräts enthalten
	Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C	0 °C bis 50 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	90 % (± 5 %) nicht kondensierend bei 30 °C	90 % (± 5 %) nicht kondensierend bei 30 °C
	Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C	-20 °C bis 60 °C
	Gewicht/Abmessungen (inkl. Batterie)	100 g / 150 mm x 30 mm x 50 mm	150 g / 165 mm x 32 mm x 50 mm
	Stromversorgung	1 Alkali-Batterie Typ AA (LR 6)	9-V-Batterie (Alkali)
	Batterielebensdauer (Alkali)	Mindestens 10 h bei 23 °C Umgebungstemperatur	Mindestens 10 h bei 23 °C Umgebungstemperatur
	Messfleckbeleuchtung	sehr helle LED	sehr helle LED
	Display Hold (7 Sekunden)	•	•
	LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung	–	•
	Temperaturanzeige	4-stellig, 0,2 °C Auflösung	4-stellig, 0,1 °C Auflösung
	Anzeige Max. Temp.	–	•
	Timer	–	Integrierter Timer mit Alarm-Funktion, einstellbar von 10 Sekunden bis 7 Stunden 59 Minuten
	Schutzgrad	IP54 (abspülbar, nicht vollständig eintauchen)	IP54 (abspülbar, nicht vollständig eintauchen)
Sonstiges	**Kalibrierung**	–	rückführbar auf NIST- und DKD-Anforderungen
	CE Konformität	Gerät entspricht den Nomen EN 61236-1 (Störfestigkeit) und EN 61010-1 (elektrische Sicherheit)	Gerät entspricht den Nomen EN 61236-1 (Störfestigkeit) und EN 61010-1 (elektrische Sicherheit)
	Zertifizierungen	CE NSF	CE NSF
	Gewährleistung	2 Jahre	2 Jahre
	Zubehör im Lieferumfang	Batterie, Bedienungsanleitung	Batterie, Tasche, Bedienungsanleitung, Kurzanleitung
	Optionen & Zubehör	–	Ersatz-Messfühler (FP PROBE)

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

NSF

CE

Fluke Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 11
34123 Kassel
Tel.: (069) 2 22 22 02 00
Fax: (069) 2 22 22 02 01
E-Mail: info@de.fluke.nl
Techn. Beratung/Hotline:
Tel.: (069) 2 22 22 02 04
E-Mail: hotline@fluke.com

Fluke Vertriebsgesellschaft mbH
Mariahilfer Straße 123
1060 Wien
Tel.: (01) 928 95 00
Fax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl

Fluke Switzerland GmbH
Industrial Division
Grindelstrasse 5
8304 Wallisellen
Tel.: 044 580 75 00
Fax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl

Besuchen Sie uns im Internet unter:

http://www.fluke.de
http://www.fluke.at
http://www.fluke.ch

© Copyright 2006, Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in den Niederlanden 03/06 Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Pub_ID: 11053-ger

Fluke TiRx
Inspector Wärmebildkamera

Robuste und preisgünstige Wärmebildkamera für die Gebäudeprüfung

Gebäude schnell und einfach überprüfen. Die neue Wärmebildkamera Fluke TiRx INSPECTOR liefert Bilder in höchster Qualität, ist überaus robust, besonders bedienungsfreundlich und setzt den neuen Maßstab im Preis-Leistungsverhältnis.

Mit Hilfe dieser hochwertigen Wärmebildkamera können sich Verantwortliche für Baumaßnahmen, Klimatechniker oder Energiesachverständige schnell ein komplettes Bild von möglichen Problemen in gewerblich genutzten Gebäuden oder privaten Wohnhäusern machen … wobei das Preis/Leistungs-Verhältnis der Wärmebildkamera unübertroffen ist!

Leitungsmerkmale/Spezifikationen

Robust und zuverlässig: Übersteht unbeschadet einen Fall aus 2 Metern Höhe
Ausgezeichnete Temperaturauflösung zur Anzeige kleinster Temperaturunterschiede
Farbiges LCD-Display, 640 x 480 Pixel, 3,6 Zoll Diagonale (Querformat)
Temperaturmessbereiche optimiert für Anwendungen im Bereich der Gebäudeinspektion und -diagnose
SmartView™ Analyse- und Berichterstellungs-Software (mit kostenlosen Upgrades während der gesamten Produktlebensdauer)
Herausnehmbare 2 GB SD-Speicherkarte zum einfachen Speichern und Übertragen von Wärmebildern, Komplettlösung mit aller benötigten Hardware und Software, sofort einsatzbereit, Zwei Jahre Gewährleistung, Aufrüstbar auf Fluke TiR, mit IR-Fusion® und erweiterten Analyse- und Dokumentationsfunktionen
Link Fluke TiRx
Virtuelle Demo
Bedienungshandbuch

Lieferumfang

SmartView® Software für Analyse und Berichterstellung
2 GB SD-Speicherkarte (zum Speichern von mehr als 1200 Bildern)
SD-Kartenleser zum einfachen Herunterladen von Bildern in den Computer
Robuster Hartschalenkoffer und gepolsterte Tragetasche
Trageschlaufe für Links- und Rechtshänder
Interner Akku Ladegerät/Netzteil
Gedrucktes Benutzerhandbuch (einzeln gedruckt in 16 verschiedenen Sprachen)
Interaktive Training-DVD zur schnellen Einarbeitung

Bestellinformationen

Fluke TiRx Wärmebildkamera

Empfohlenes Zubehör

Ti-Visor
Sonnenblende

Ti20-RBP
Akku-Pack

Ti-Car Charger
KFZ-Ladeadapter

Fluke TiR-Wärmebildkamera

Neu

Fluke TiR/TiR1

IR-Fusion

Schnelles und einfaches Lokalisieren von Problemen in Gebäuden

Die robusten Wärmebildkamera TiR ist ein wertvolles Werkzeug zur Messung und Visualisierung von Temperaturen und Temperaturverläufen. Verbreitete Anwendungen sind Inspektionen und Fehlersuche an der Gebäudehülle und im Gebäude.

Ob man Konstruktionsproblemen auf die Schliche kommen oder Dachlecks finden möchte oder ob Energieprüfungen durchzuführen sind: Die Wärmebildkamera TiR bietet eine umfassende Lösung zur vollständigen Erkennung, Analyse und Dokumentation von Problemen.

Leitungsmerkmale/Spezifikationen

Batterielebensdauer: 3 bis 4 Stunden Dauerbetrieb Staub- und spritzwassergeschützt: IP 54 Abmessungen (HxBxT): 162 x 262 x 101 mm Gewicht: 1,85 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Die technischen Daten und weitere Informationen für die einzelnen Geräte entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten oder auf der Fluke Webseite.
Link Fluke TiR
Bedienungshandbuch

Lieferumfang

Fluke TiR*:* SmartView-Software, 2-GB-SD-Karte, SD-Kartenlesegerät, robuster Hartschalenkoffer, gepolsterte Tragetasche, Trageschlaufe, Akku, Netzadapter/Akkuladegerät. Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

FlukeTiR Wärmebildkamera

Empfohlenes Zubehör

103232
Blendschutz
(TiR2/3/4)

104543
Kfz-Ladeadapter
(TiR2/3/4)

Ti-SBC
Akku-Ladegerät
(TiR2/3/4)

Ti-SBP
Akkusatz
(TIR2/3/4)

Ti-Car Charger
Kfz-Ladeadapter

Fluke Ti9 ELECTRICALWärmebildkamera

Robuste und preisgünstige Wärmebildkamera für Elektriker

Probleme schnell und einfach lokalisieren. Die neue Wärmebildkamera Fluke Ti9 ELECTRICAL für Elektriker liefert Bilder in höchster Qualität, ist überaus robust, besonders bedienungsfreundlich und außerdem äußerst preisgünstig.

Mit Hilfe der Wärmebildkamera kann sich der Anwender schnell ein komplettes Bild von der Situation machen und thermische Auffälligkeiten schnell erkennen – bei der Installation ebenso wie bei der Reparatur und der Überprüfung elektrischer und mechanischer Anlagen.

Leitungsmerkmale/Spezifikationen

Robust und zuverlässig: Übersteht unbeschadet einen Fall aus 2 Metern Höhe
Ausgezeichnete Temperaturauflösung zur Anzeige kleinster Temperaturunterschiede (die auf Probleme hinweisen können)
Farbiges LCD-Display, 640 x 480 Pixel, 3,6 Zoll Diagonale (Querformat)
Temperaturmessbereiche geeignet für die meisten industriellen und gewerblichen Anwendungen
SmartView™ Analyse- und Berichterstellungs-Software (mit kostenlosen Upgrades während der gesamten Produktlebensdauer)
Herausnehmbare 2 GB SD-Speicherkarte zum einfachen Speichern und Übertragen von Wärme- und Sichtbildern
Zwei Jahre Gewährleistung
Link Fluke Ti9
Virtuelle Demo
Bedienungshandbuch

Lieferumfang

SmartView™ Software für Analyse und Berichterstellung
2 GB SD-Speicherkarte
SD-Kartenleser zum Herunterladen von Bildern in den Computer
Robuster Hartschalenkoffer und gepolsterte Tragetasche
Trageschlaufe
Interner Akku
Ladegerät/Netzteil
Gedrucktes Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke Ti9 Wärmebildkamera

Empfohlenes Zubehör

Ti-Visor
Sonnenblende

Ti20-RBP
Akku-Pack

Ti-Car Charger
KFZ-Ladeadapter

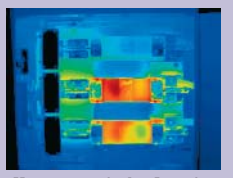
Wärmebildkameras der Ti-Serie

Schnell gefunden, schnell repariert!

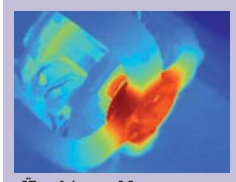
Temperaturänderungen können in vielen Bereichen auf Probleme hinweisen, wie zum Beispiel:

- **Im Inneren von Schaltschränken und Anschlusskästen:** (Schaltanlagen, Bedienfelder, Steuerungen, Sicherungen, Transformatoren, Steckdosen, Beleuchtung, Leiter, Sammelschienen, Antriebssteuerungen)
- **Motoren, Pumpen und mechanische Bauteile:** (Elektromotoren und Generatoren, Pumpen, Kompressoren, Verdampfer, Lager, Kupplungen, Getriebe, Dichtungen, Riemen, Rollen, Trennschalter)
- **Prozesskomponenten:** (Tanks und Behälter, Rohrleitungen, Ventile und Abscheider, Reaktoren, Isolierung)
- **Heizung/Lüftung/Klima:** (Klimaanlagen, Heizungen, Luftaufbereitung, Kühlanlagen)
- **Energieversorgung und -verteilung:** (Transformatoren, Stromschienen, Isolatoren, Fernleitungen, andere Freileitungen, Anschlüsse, Trennschalter, Kondensatorgruppen)

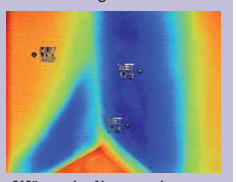
Überhitzter Lagerdeckel



Unsymmetrische Last in einer Dreiphasen-Schaltanlage



Überhitzter Motor



Wärmeisolierung in Gebäuden

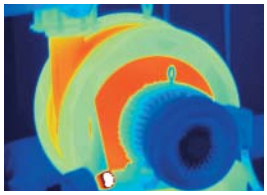
KOSTENLOSE Thermografie-DVD

Die DVD behandelt die Grundlagen und den Einsatz dieser leistungsstarken Diagnosetechnologie in der Elektrik, Elektromechanik und Verfahrenstechnik. Bestellen Sie Ihr Exemplar unter www.fluke.de/DVD oder www.fluke.eu/DVD.

IR-Fusion®-Technologie: Wärme- und Sichtbilder werden auf dem Display miteinander verschmolzen

Zwei Bilder in einem – Wärme- und Sichtbilder werden miteinander verschmolzen und zeigen wichtige Informationen schneller und leichter verständlich. Traditionelle Wärmebilder allein sind oft nicht mehr ausreichend. Die IR-Fusion®-Technologie (Patent angemeldet), erfasst ein Wärmebild und ein digitales Sichtbild und verschmilzt beide Bilder, um die Wärmebildanalyse zu erleichtern. Durch IR-Fusion-Funktionen erweiterte Bilder helfen dabei, verdächtige Komponenten schneller zu identifizieren und in Berichte aufzunehmen, um Reparaturen sofort auszuführen und zu beweisen, dass das Problem behoben wurde.

Mehrere Betrachtungsmodi
Zur schnellen Fehlererkennung mithilfe verschiedener Betrachtungsmodi – der Benutzer wählt den Modus, der für die jeweilige Situation am besten geeignet ist. Obwohl bei einigen Modellen nicht alle Betrachtungsmodi integriert sind, können mit der mitgelieferten kostenlosen Software SmartView™ die Messungen in allen Modi analysiert werden.



Vollständiges Wärmebild

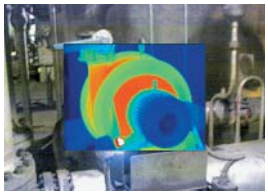
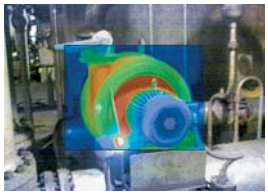
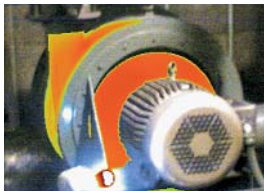


Bild-im-Bild



Alpha-Blending



Alarm Wärme-/Sichtbild

Vollständiges Sichtbild

IR-Fusion™

Auswahltabelle

	Ti10	Ti25	Ti20	Ti40FT/Ti45FT	Ti50FT/Ti55FT
Sensortyp	160 x 120 Pixel	160 x 120 Pixel	128 x 96 Pixel	160 x 120 Pixel	320 x 240 Pixel
IR-Fusion	●	●		●	●
Gesichtsfeld (FOV)	23° x 17°	23° x 17°	20° x 15°	23° x 17°	23° x 17°
Optionale Objektive				●	●
180°-Schwenkobjektiv				●	●
Temperaturauflösung	≤ 0,2 °C	≤ 0,1 °C	≤ 0,2 °C	bis zu ≤ 0,08 °C	bis zu ≤ 0,05 °C
Temperaturbereich	bis zu 250 °C	bis zu 350 °C	bis zu 350 °C	bis zu 600 °C*	bis zu 600 °C
Digitalanzeige	3,6" LCD	3,6" LCD	3" LCD	5" LCD	5" LCD
Videoausgang				●	●
Farbpaletten	4	6	10	8	8
Speichern und Abrufen von Inspektionsrouten			●		
Sprachnotizen		●			
Software	SmartView	SmartView	InsideIR	SmartView	SmartView
Speicherkapazität Wärmebilder	>3.000 Wärmebilder	>3.000 Wärmebilder	100 Wärmebilder	>1.000 Wärmebilder	>1.000 Wärmebilder

* Option bis 1200 °C verfügbar

FLUKE®

Fluke Ti10 Wärmebildkamera

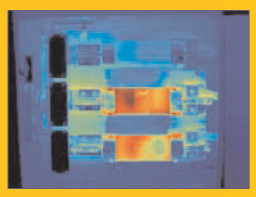
Die perfekte Wärmebildkamera für die tägliche Inspektion und Fehlersuche

IR-Fusion® Technology – simultane Erstellung von Wärme- und Sichtbildern – ermöglicht eine korrekte Interpretation von Infrarot-Bildern auf den ersten Blick.

Robust, zuverlässig und bedienungsfreundlich - genau das, was Sie von einem Fluke Messgerät erwarten.

IR-Fusion™

Bild im Bild



Nur Wärmebild

Fluke Ti10 Wärmebildkamera

Die schnelle Lösung für Inspektionen, Fehlersuche und Instandhaltung

Die Wärmebildkamera Fluke Ti10 ist die ideale Ergänzung Ihrer Fehlersuchausrüstung. Diese vollständig radiometrische Wärmebildkamera der Spitzenklasse für Arbeiten in rauen Betriebsumgebungen ist das ideale Werkzeug zur Fehlersuche in elektrischen Systemen, elektromechanischen Geräten, Prozessausrüstung, Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen und anderen Anlagen.

- Verbesserte Fehlererkennung und Analysefunktionen mit der IR-Fusion®-Technologie (Patent angemeldet).
- Ideal für den Einsatz vor Ort unter rauen Bedingungen geeignet.
  - Hält nachweislich den Fall aus einer Höhe von 2 Metern aus.
  - Staub- und spritzwassergeschützt nach IP 54.
  - Objektivdeckel schützt das Objektiv, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Liefert gestochen scharfe und aussagefähige Bilder zur schnellen Problemerkennung.
  - Zeigt durch die hervorragende Temperaturauflösung (NETD) selbst geringe Temperaturunterschiede, die Probleme erkennbar machen.
  - Das Farb-LCD-Display im Widescreen-Format zeigt selbst kleinste Details an.
- Ein Daumendruck reicht aus, um im intuitiven und benutzerfreundlichen Menü mit drei Tasten zu navigieren.
- Mehr als 3.000 Bilder im bmp-Format oder 1.200 IR-Fusion-Bilder können auf der mitgelieferten 2-GB-SD-Speicherkarte gespeichert werden.

Neu

Fluke Ti10

IR-Fusion™

Technische Daten

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	Fluke Ti10
Thermografiedaten	
Gesichtsfeld (FOV)	23° horizontal x 17° vertikal
Räumliche Auflösung (IFOV)	2,5 mrad
Mindestfokusabstand	15 cm
Temperaturauflösung (NETD)	≤ 0,2 °C bei 30 °C
Minimale Messspanne (automatisch/manuell)	10 °C / 5 °C
Scharfstellung	manuell
Sensortyp	Bolometermatrix 160 x 120 Pixel, ungekühltes Mikrobolometer
Sichtbilddaten	
Mindestfokusabstand	46 cm
Kamerabetriebsarten	Bild-im-Bild und vollständiges Wärmebild
Kamera für sichtbares Licht	640 x 480 Pixel, Farbe
Temperaturmessung	
Temperaturbereich	-20 °C bis 250 °C
Ungenauigkeit	± 5 °C oder 5 %
Messbetriebsarten	Zentralpunkt
Bilddarstellung	
Digitalanzeige	9,1 cm (3,6 Zoll) VGA Farb-LCD-Display im Querformat (640 x 480 Pixel)
LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung	Helligkeit einstellbar oder automatisch
Farbpaletten	Eisen, Blau/Rot, hoher Kontrast, Grau
Speichern von Bildern und Daten	
Speichermedium	2-GB-SD-Speicherkarte (Für 3.000 Wärmebilder im bmp-Format oder 1.200 IR-Fusion-Bilder im .IS2-Format)
Unterstützte Dateiformate	JPEG, BMP, GIF, PNG, TIFF, WMF, EXIF und EMF
Einstellungen	
Bedienelemente für Einstellungen	Datum/Uhrzeit,°C/°F, Sprache
Sprachen zur Auswahl	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Schwedisch, Finnisch, Russisch, Tschechisch, Polnisch, Türkisch
Bedienelemente für Bild	Automatische und manuelle Skalierung
Bildschirmanzeigen	Batteriezustand, Echtzeituhr und Zentralpunkttemperatur, Anzeige von Bereich und Spanne sowie Alarmeinstellungen hoch/niedrig

Batterielebensdauer: 3 bis 4 Stunden Dauerbetrieb
Staub- und spritzwassergeschützt: IP 54
Abmessungen (H x B x T): 267 x 127 x 152 mm

Gewicht: 1,2 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

SmartView™ Software
2-GB-SD-Karte
SD-Kartenlesegerät
Robuster Hartschalenkoffer
Gepolsterte Tragetasche
Trageschlaufe
Akku
Netzadapter / Ladegerät
Benutzerhandbuch

Empfohlenes Zubehör

Ti-Car Charger

Bestellinformationen

Fluke Ti10 Wärmebildkamera

Komplettes Paket

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

Fluke Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 11
34123 Kassel
Telefon: (069) 2 22 22 02 00
Telefax: (069) 2 22 22 02 01
E-Mail: info@de.fluke.nl

Technische Beratung/Hotline
Telefon: (069) 2 22 22 02 04
E-Mail: hotline@fluke.com

Web: www.fluke.de

Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Liebermannstraße F01
A-2345 Brunn am Gebirge
Telefon: (01) 928 95 00
Telefax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl

Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Grindelstrasse 5
8304 Wallisellen
Telefon: 044 580 75 00
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl

Web: www.fluke.ch

© Copyright 2008 Fluke Corporation.
Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in den Niederlanden 02/08.
Änderungen vorbehalten.
Pub_ID: 11345-ger

Digitalmultimeter der Serie 110

Fluke 117

Fluke 115

Fluke 114

Fluke 116

Für E-Check*-Messungen geeignet

600V CAT III

An allen Eingängen

* E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Echteffektiv

Kompaktes Design für ergonomische Einhand-Bedienung

Die Serie 110 umfasst vier jeweils auf spezifische Anwendungen zugeschnittene Echteffektiv-Digitalmultimeter, bei denen mit Sicherheit eines für Sie dabei ist. Die kompakten Instrumente bieten Einhand-Bedienung sowie ein Display mit Hintergrundbeleuchtung und großen, gut ablesbaren Ziffern.

Multimeter Fluke 117 mit berührungsloser Spannungsprüfung für Elektriker

Das Fluke 117 empfehlen wir für Elektriker in industriellen und haustechnischen Einsatzbereichen (z. B. Krankenhäuser und Schulen). Mit seinen serienmäßigen Extras wie der berührungslosen Spannungsprüfung können Messungen schneller und sicherer durchgeführt werden.

Multimeter Fluke 116 mit Temperaturmessung und Mikroampère-Bereich

Das Fluke 116 ist für Klimatechniker konzipiert. Es bietet Temperaturmessung und einen Mikroampère-Strombereich, um Probleme bei Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen schnell zu lokalisieren.

Multimeter Fluke 115 für universelle Messungen im Feldeinsatz

Das für den täglichen Einsatz von Technikern konzipierte Multimeter Fluke 115 ist für folgende Anwendungen optimiert: Elektrisches und elektronisches Messen im Feldeinsatz, in der Industrie sowie Anwendungen, bei denen zusätzliche Funktionen die Arbeit erleichtern (z. B. Messung von Gleich- und Wechselstrom).

Multimeter Fluke 114 mit Standardfunktionen

Das Fluke 114 ist ideal für die elektrische Fehlersuche und für einfache „OK/Nicht OK"-Tests im haustechnischen/gewerblichen Bereich. Es bietet alle Grundfunktionen und zusätzlich eine spezielle Funktion zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen.

Leistungsmerkmale

	114	115	116	117
Echteffektivwertmessung	AC	AC	AC	AC
Anzeigeumfang (4 Mal pro Sekunde aktualisiert)	6000	6000	6000	6000
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●
Analoge Segmentanzeige (32 Mal pro Sekunde aktualisiert)	●	●	●	●
AutoVolt: Automatische Umschaltung Gleich-/Wechselspannung	●		●	●
Kontaktfreie VoltAlert™ Spannungsprüfung				●
Integriertes Thermometer für Messungen in Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen			●	
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz zur Vermeidung von Streuspannungen	●		●	●
Min/Max/Mittelwert zur Aufzeichnung von Signalschwankungen	●	●	●	●
Widerstand, Durchgang	●	●	●	●
Frequenz, Kapazität, Diodentest		●	●	●
Mikroampère-Messbereich für Messungen an Brandmeldern			●	
Display Hold	●	●	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●	●	●
Batteriespannungsanzeige	●	●	●	●
Kompaktes Gehäuse mit abnehmbarem Holster	●	●	●	●

Spezifikationen

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	114	115	116	117
Gleichspannung	600 V	1 mV	±(0,5% + 2)	±(0,5% + 2)	±(0,5% + 2)	±(0,5% + 2)
Wechselspannung	600 V	1 mV	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)
Gleichstrom	10,00 A	1 mA		±(1,0% + 3)		±(1,0% + 3)
Wechselstrom	10,00 A	0,01 A		±(1,5% + 3)		±(1,5% + 3)
Widerstandsmessung	40 MK	0,1 K	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)
Kapazitätsmessung	10.000 µF	1 nF		±(1,9% + 2)	±(1,9% + 2)	±(1,9% + 2)
Frequenz	50 kHz	0,01 Hz		±(0,1% + 2)	±(0,1% + 2)	±(0,1% + 2)
Temperatur	-40 °C/+400 °C	0,1 °C			±(1,0% + 2)	

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte. Angabe in % v, Messwert + Digits.

Batterietyp: 9-Volt-Batterie, durchschnittlich 400 Betriebsstunden
Abmessungen (HxBxT): 167 mm x 84 mm x 46 mm

Gewicht: 0,55 kg inkl. Batterie
3 Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern und Schutzkappe, Holster, 9-V-Batterie und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 114	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 115	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 116	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 117	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 117/322 Kit	Elektriker Combo Kit

Empfohlenes Zubehör

C50
Siehe Seite 65

TL223
Siehe Seite 59

MC6
Siehe Seite 68

TPAK
Siehe Seite 67

Digitalmultimeter der Serie 170

FLUKE®

Vielseitige Multimeter für Feld- und Laboreinsatz

Diese Multimeter bieten alle Funktionen, die man benötigt, um den meisten elektrischen und elektromechanischen Fehlern und auch Problemen mit Heizung oder Lüftung auf den Grund zu gehen. Sie sind einfach zu bedienen und weisen im Vergleich zu der ursprünglichen Serie 70 von Fluke einige Verbesserungen auf, zum Beispiel die Möglichkeit zur Durchführung von Echteffektivmessungen, mehr Messfunktionen, Erfüllung der neuesten Sicherheitsnormen und ein viel größeres und besser ablesbares Display.

Fluke 179

Fluke 177

Fluke 175

Lebenslange Gewährleistung
Damit Ihr Fluke Messgerät immer einsatzbereit ist

CAT III 1000V
CAT IV 600V
An allen Eingängen

LISTED UL · CSA · TÜV PRODUCT SERVICE · GS · VDE · Echteffektiv

Leistungsmerkmale

	175	177	179
Echteffektivmessungen	AC	AC	AC
Anzeigeumfang des Digital-Displays (4 Mal pro Sekunde aktualisiert)	6000	6000	6000
Hintergrundbeleuchtung		●	●
Analoge Segmentanzeige; 40 Mal pro Sekunde aktualisiert	33 Segmente	33 Segmente	33 Segmente
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●	●
Display Hold und Auto Hold	●	●	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnung	●	●	●
Temperaturmessung (blankes Thermoelement beim Modell 179 im Lieferumfang enthalten)			●
Smoothing-Modus für stabilere Messwerte bei variierenden Eingangssignalen	●	●	●
Akustische Durchgangsprüfung und Diodentest	●	●	●
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen	●	●	●
Warnung bei Spannungen über 30 V	●	●	●
Anzeige niedriger Batteriespannung	●	●	●
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	●	●	●
Einfacher Batterie- und Sicherungswechsel ohne Öffnen des kompletten Gehäuses	●	●	●
Abschaltung zum Schonen der Batterien	●	●	●

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Max. zul. Wert	Max. Auflösung	175	177	179
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,15% + 2)	±(0,09% + 2)	±(0,09% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)
Gleichstrom	10 A	0,01 mA	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)
Wechselstrom	10 A	0,01 mA	±(1,5% + 3)	±(1,5% + 3)	±(1,5% + 3)
Widerstand	50 MK	0,1 K	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)
Kapazität	10000 µF	1 nF	±(1,2% + 2)	±(1,2% + 2)	±(1,2% + 2)
Frequenz	100 kHz	0,01 Hz	±(0,1% + 1)	±(0,1% + 1)	±(0,1% + 1)
Temperatur	-40°C/+400°C	0,1°C			±(1,0% + 10)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte. Angabe in % v. Messwert + Digits.

Batterie-Lebensdauer: Alkali, 200 h typisch
Abmessungen (HxBxT): 190 mm x 89 mm x 45 mm
Gewicht: 0,42 kg
Lebenslange Gewährleistung

Lieferumfang

Messleitungen mit 4 mm Messspitzen und abnehmbaren Isolierkappen, eingesetzte 9-V-Batterie und Benutzerhandbuch.
Zum Lieferumfang von Modell 179 gehört außerdem der Temperaturmessfühler 80BK.

Bestellinformationen

Fluke 175	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 177	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 179	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 179/EDA2 Kit	Elektronik Combo Kit
Fluke 179/MAG2 Kit	Industrie Combo Kit

Siehe Seite 41

Empfohlenes Zubehör

i400
Siehe Seite 61

C90
Siehe Seite 65

TLK-220
Siehe Seite 59

SV225
Siehe Seite 68

i410-i1010
Siehe Seite 62

Digitalmultimeter der Serie 80V

Fluke 87V

Fluke 83V

Lebenslange Gewährleistung
Damit Ihr Fluke Messgerät immer einsatzbereit ist

83V/87V

CAT III 1000V
CAT IV 600V

An allen Eingängen

Echteffektiv

Leistungsstark und unverwüstlich in industriellen Anwendungen

Die Fluke Serie 80V bietet verbesserte Mess- und Fehlersuchefunktionen sowie höhere Auflösung und Genauigkeit zur Diagnose und Lösung von Problemen bei Motorantrieben, in der Automation, Elektronik und Elektromechanik.

Das Fluke 87V verfügt über eine einzigartige Funktion für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen bei Motorantrieben mit regelbarer Drehzahl und anderen elektrischen Geräten, bei denen Oberwellen die Grundfrequenz überlagern. Dank eines integrierten Thermometers können Sie mit dem 87V Temperaturmessungen vornehmen, ohne ein separates Thermometer zu benötigen.

Leistungsmerkmale

	83V	87V
Echteffektivmessung von Spannung und -strom für präzise Messungen an nicht sinusförmigen Signalen		●
Bandbreite (Spannung/Strom)	5 kHz	20 kHz
Anzeigeumfang des digitalen Displays (Standard/wählbar)	6000	20000 / 6000
Einschaltbarer Filter für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen an Motorantrieben		●
Großes Display mit analoger Balkenanzeige und zweistufiger heller Hintergrundbeleuchtung	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl für maximale Flexibilität	●	●
Integriertes Thermometer, sodass Sie ein Messgerät weniger mitnehmen müssen		●
Spitzenwerterfassung zur Aufzeichnung von kurzzeitigen Transienten bis zu 250 µs		●
Relativwertmodus zum Abziehen des Messleitungswiderstands bei niederohmigen Messungen	●	●
Min/Max/Mittelwert-Erfassung mit Min/Max-Alert zur automatischen Erfassung von Abweichungen	●	●
Touch Hold® zur Erfassung stabiler Messwerte ohne Einfluss von Störsignalen	●	●
Akustische Durchgangsprüfung, Diodentest und Tastgrad	●	●
Warnung bei falschem Anschluss der Messleitungen	●	●
"Klassisches" Design mit neuem abnehmbarem Holster einschließlich integrierter Halterung für Messleitungen und Messspitzen	●	●
Flexibel einstellbare automatische Abschaltung zur Verlängerung der Batterielebensdauer	●	●
Einfacher Batteriewechsel ohne Öffnen des kompletten Gehäuses	●	●

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Messbereich	83V		87V	
		Max. Auflösung	Ungenauigkeit	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,1% + 1)	10 µV	±(0,05% + 1)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,5% + 2)	10 µV	±(0,7% + 2)
Gleichstrom	10 A**	0,1 µA	±(0,4% + 2)	0,01 µA	±(0,2% + 2)
Wechselstrom	10 A**	0,1 µA	±(1,2% + 2)	0,01 µA	±(1,0% + 2)
Widerstand	50 MK	0,1 K	±(0,4% + 1)	0,01 K	±(0,2% + 1)
Leitwert	60 nS	0,01 nS	±(1,0% + 10)	0,001 nS	±(1,0% + 10)
Kapazität	9999 µF	0,01 nF	±(1,0% + 2)	0,01 nF	±(1,0% + 2)
Frequenz	> 200 kHz	0,01 Hz	±(0,005% + 1)	0,01 Hz	±(0,005% + 1)
Temperatur	-200 bis 1090 °C	-		0,1 °C	1,00%
80BK Temperaturmessfühler	-40 bis 260 °C	-		-	2,2 °C oder 2%

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.
* Die Ungenauigkeit des 87V ist für 6.000 Digits und die Auflösung für 20.000 Digits angegeben
** 20 A bis zu 30 Sekunden

Batterielebensdauer: Typisch mehr als 400 Stunden (Alkali).
Abmessungen (HxBxT): 200 mm x 95 mm x 48 mm

Gewicht: 0,6 kg
83V/87V: Lebenslange Gewährleistung

Im Lieferumfang enthalten

TL75 Messleitungen, AC72 Krokodilklemmen, gelbes Holster (H80M ohne TPAK), 80BK Temperaturmessfühler (nur 87V), 9-V-Batterie (installiert), CD-ROM (Benutzerhandbuch und technische Hinweise) und Bedienungsanleitung.

Bestellinformationen

Fluke 83V	Multimeter
Fluke 87V	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 87V/E2	Industrieelektrik Combo Kit
	Siehe Seite 41

Empfohlenes Zubehör

C25
Siehe Seite 65

TL238
Siehe Seite 59

i410/i1010
Siehe Seite 62

TPAK
Siehe Seite 67

L215
Siehe Seite 60

Fluke 179/61 Kit

Multimeter und Infrarot-Thermometer Combo Kit

Für Elektro-, Prozess-, Wartungs-, Klimaanlagen- und Kfz-Techniker. Robustes Echteffektiv-Multimeter mit integriertem Thermometer zur Suche nach elektrischen und elektromechanischen Fehlern sowie einem Laser-geführten Infrarot-Thermometer zur berührungslosen Temperaturmessung von rotierenden oder unter Spannung stehenden Teilen, verpackt in einer haltbaren Tragetasche.

Leitungsmerkmale/Spezifikationen

Die technischen Daten und weitere Informationen für die einzelnen Geräte entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten oder auf der Fluke Webseite.
Link Fluke 179
Bedienungshandbuch Fluke179
Link Fluke 61
Bedienungshandbuch Fluke 61

Lieferumfang

Fluke 179, Fluke 61, C800 Multimeter- und Zubehörkoffer, Handbuch

Bestellinformationen

Fluke 179/61 Kit

Empfohlenes Zubehör

i400

C90

TLK-220

SV225

i410-i1010

Infrarot-Thermometer + Elektrotester + Spannungsprüfer Kit

Infrarot-Thermometer + Elektrotester + Spannungsprüfer Kit

Mit diesem Kit können Elektriker und Klimatechniker Probleme schneller lösen. Prüfen Sie zuerst mit dem Infrarot-Minithermometer Fluke 62 auf überhitzte Geräte, und gehen Sie dem Problem dann mit den anderen Messgeräten des Kits auf den Grund.

Fluke 62 Infrarot-Minithermometer: Höchste Genauigkeit seiner Klasse: ± 1,5 % des Messwerts Höchste Genauigkeit seiner Klasse: ± 1,5 % des Messwerts Einpunkt-Laserstrahl-Zielhilfe Display mit Hintergrundbeleuchtung für den Einsatz in schlecht beleuchteten Umgebungen.

Leitungsmerkmale/Spezifikationen

Fluke T5-600 Elektrotester: Automatische Messung von Gleich- und Wechselspannungen mit hoher Auflösung und klarer Digitalanzeige Anzeige von Widerständen bis 1000 Ω Einfache und genaue Wechselstrommessung mit feststehender Gabel (OpenJaw™) Akustische Durchgangsprüfung
Fluke 1AC II VoltAlert Spannungsprüfer: Voltbeat™-Technologie und fortwährender Selbsttest garantieren Sicherheit im Betrieb Die Messspitze leuchtet auf und das Gerät piept, wenn Spannung anliegt Höchste Sicherheit nach CAT IV 1000 V Weiter Messbereich: 90 V bis 1000 V AC
Die technischen Daten und weitere Informationen für die einzelnen Geräte entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten oder auf der Fluke Webseite.
Link Fluke 62 Link Fluke 1AC-II VoltAlert
Link Fluke T5-600

Lieferumfang

Fluke T5-600, Fluke 62, Fluke 1AC II

Bestellinformationen

Fluke Infrarot-Thermometer + Elektrotester + Spannungsprüfer Kit

Empfohlenes Zubehör

C23

80PR-60
(für Fluke 66 und 68)

H6

Zubehör für Temperaturmessungen

FLUKE®

Messfühler für Kontaktmessungen

80PK-22 Tauch-Messfühler

- Thermoelement Typ K mit Inconel-Mantel für Messungen in Flüssigkeiten und Gasen
- Messbereich: -40 bis 1090°C
- Länge des Messfühlers: 21,3 cm

80PK-24 Luftmessfühler

- Thermoelement Typ K für Messungen in Luft und nicht-ätzenden Gasen
- Messspitze geschützt durch Kappe aus perforiertem rostfreiem Stahl
- Messbereich: -40 bis 816 °C
- Länge des Messfühlers: 21,6 cm

Einstech-Messfühler 80PK-25 und 80PT-25

- 80PK-25 : Thermoelement Typ K für Lebensmittel-anwendungen. Auch für Flüssigkeiten und Gele
- 80PT-25 gleiche Bauart, aber Linearisierung für Thermoelement Typ T
- Messbereich: 80PK-25 : -40 bis 350°C 80PT-25: -196 bis 350°C
- Länge des Messfühlers: 10,2 cm

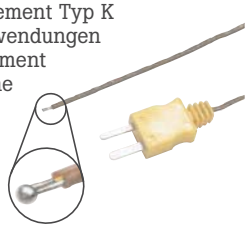
80PK-26 Universeller Messfühler

- Thermoelement Typ K mit verjüngter Spitze für Oberflächen, Luft und nicht-ätzende Gase
- Messbereich: -40 bis 816 °C
- Länge des Messfühlers: 21,2 cm

80PK-27 Industrieller Oberflächen-Messfühler

- Thermoelement Typ K für Oberflächen-Messungen in rauen Umgebungen
- Haltbarer Bandsensor
- Messbereich: -127 bis 600 °C
- Länge des Messfühlers: 20,3 cm

Messfühler 80PK-1 und 80PJ-1



- 80PK-1: Thermoelement Typ K für allgemeine Anwendungen
- 80PJ-1: Thermoelement Typ J für allgemeine Anwendungen
- Messbereich: -40 bis 260 °C
- Ungenauigkeit: +- 1,1°C
- Länge des Messfühlers: 1 m

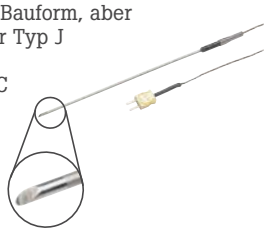
80PK-3A Oberflächen-Messfühler

- Thermoelement Typ K für flache oder leicht konvexe Oberflächen wie Rollen und Platten
- Messbereich: 0 bis 260 °C
- Ungenauigkeit: +- 1,1°C
- Länge des Messfühlers: 9,5 cm

80PK-8 Oberflächen-Thermoelement für Rohre

- Thermoelement Typ K für schnelle Temperatur- und Überhitzungsmessungen an Rohroberflächen
- Robuster Bandsensor
- Messbereich: -29 bis 149 °C für Rohrdurchmesser von 6,4 bis 34,9 mm
- Ungenauigkeit: +- 1,9 °C

Universelle Messfühler 80PK-9 und 80PJ-9



- 80PK-9 : Thermoelement Typ K für Oberflächen, Luft und nicht-korrosive Gase
- 80PJ-9 : gleiche Bauform, aber Linearisierung für Typ J
- Messbereich : -40 °C bis 260 °C
- Länge des Messfühlers: 15,3 cm

80PK-11 Messfühler mit Velcro Klettbandbefestigung

- Thermoelement Typ K zur Befestigung an Rohren und Leitungen mit Velcro-Klettband
- Bei der Messung muss der Fühler nicht gehalten werden
- Gesamte Länge 1 m (0,5 m Zuleitung, 0,5 m im Velcro-Material)
- Messbereich: - 30 bis + 105 °C

Thermoelement-Adapter für Multimeter

80AK-A Thermoelement-Adapter

- Adapter zur Anpassung von Thermo-element-Typ-K-Mini-Steckern an Eingänge mit 4mm-Buchsen
- Messbereich und Ungenauigkeit: abhängig vom Messfühler
- Geeignet für Niederspannungsanwendungen (unter 30 V AC, 60 V DC)

Temperatur-Messfühler 80BK-A für Digitalmultimeter

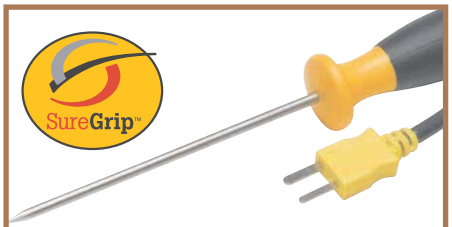
- Thermoelement Typ K mit Standard-Bananensteckern (4 mm)
- Geeignet für Multimeter mit Temperaturmessfunktionen (z.B. Fluke 116/179/87V/88V/187/189/287/289)
- Messbereich: -40 bis 260 °C

80TK Thermoelement-Modul

- Macht aus einem Digitalmultimeter ein Thermometer
- Für Thermoelemente Typ K bei Niederspannungsanwendungen (unter 24 V AC, 60 V DC)
- Messbereich: -50 bis 1000 °C (abhängig vom Messfühler)
- Ungenauigkeit: +- 2,2 °C oder 2% v.Mw. (Größerer Wert gilt)

80T-150U Universeller Temperatur-Messfühler

- Halbleiter-Element mit schneller Ansprechzeit für Luft, Oberflächen und nichtätzende Flüssigkeiten
- Kompatibel mit Fluke Digitalmultimetern
- Geringe Ungenauigkeit, kurze Ansprechzeit für Niederspannungs-anwendungen (unter 24 V AC, 60 V DC)
- Messbereich: -50 bis 150 °C
- Ausgang: 1 mV/°C oder 1 mV/°F (umschaltbar)



SureGrip Temperaturmessfühler bieten:

- Weichen Gummihandgriff für sicheren Halt
- Flexible Zugentlastung für lange Lebensdauer

Zubehör für Temperaturmessungen

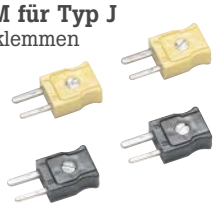
Weiteres Zubehör für Temperaturmessungen

80PR-60 RTD-Temperaturmessfühler

- Zur gleichzeitigen Durchführung von berührungslosen Temperatur-messungen und Kontakt-messungen mit Fluke 66 oder 68
- Temperaturmessbereich: -40 bis 260 °C mit einer Ungenauigkeit von ± 1%

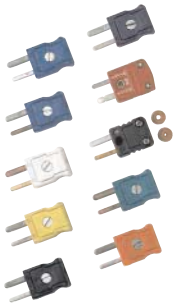
Thermoelement Mini-Stecker 80CK-M für Typ K und 80CJ-M für Typ J

- Isothermische Schraubklemmen zur Befestigung von Thermoelementdraht Typ K oder J
- Geeignet für Thermoelementdraht bis maximal 2 mm Durchmesser
- Farbcodierung nach Industriestandards (K-gelb, J-schwarz)
- Zwei Mini-Stecker pro Packung



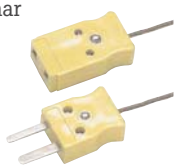
Thermoelement-Steckersätze 700TC1

Ein Satz mit folgenden 10 Mini-Steckverbindern:
Typ J (schwarz), einer
Typ K (gelb), einer
Typ T (blau), einer
Typ E (violett), einer
Typ R/S (grün), einer
Typ B oder CU (weiß), einer
Typ L (J-DIN) (blau), einer
Typ U (T-DIN) (braun), einer
Typ C (rot), einer
Typ N (orange), einer



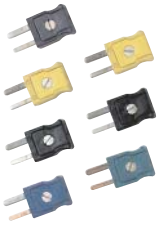
Sätze Thermoelement-Ausgleichs-leitungen 80PK-EXT, 80PJ-EXT und 80PT-EXT

- Zum Verlängern und Reparieren von Thermoelementen Typ J, K oder T
- Satz umfasst 3 Meter Thermoelement-Ausgleichsleitung und 1 Paar Mini-Steckverbinder (Buchse/Stecker)
- Maximale Temperatur im Dauerbetrieb: 260 °C
- 80PK-EXT ist geeignet für Thermoelemente Typ K, 80PJ-EXT ist konzipiert für Thermoelemente Typ J und PT-EXT für Thermoelemente Typ T



700TC2

Ein Satz mit 7 Mini-Steckverbindern:
Typ J (schwarz), zwei
Typ K (gelb), zwei
Typ E (violett), einer
Typ T (blau), einer
Typ R/S (grün), einer



Übersichtstabelle für Temperaturfühler

	114/115/116/117	175/177	179	287/289	83V	87V	120-Serie	1577	1587	51/52/53/54 II	561	566/568	787	789
Messfühler für Kontaktmessungen														
80PK-1 … 80PK-27	1	1	2	2	1	2	1	1	2	●	●	●	1	1
80PJ-1, 80PJ-9										●				
80PT-25	1									●				
Thermoelement-Adapter für Multimeter														
80AK-A	●[3]		●	●		●			●					
80BK-A	●[3]		●	●		●			●					
80TK		●			●		●	●					●	●
80T-150U		●	●	●	●		●	●					●	●
Verschiedenes														
80CK-M	1	1	2	2	1	2	1	1	2	●	●	●	1	1
80CJ-M										●				
80PK-EXT	1	1	2	2	1	2	1	1	2	●	●	●	1	1
80PJ-EXT										●				
80PT-EXT										●				
700TC1, 700TC2										●				

1) 80TK erforderlich
2) 80AK erforderlich
3) Für 116

Ein Jahr Gewährleistung auf alle Zubehörteile

FLUKE®

Industrievertretung Krause

Warener Straße 5
Haus 5A
MEON Gewerbepark
12683 Berlin

Tel.: 030/5 62 21 12
Fax: 030/5 63 85 49
info@iv-krause.de
www.iv-krause.de

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

Fluke Deutschland GmbH
Bereich Electrical
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: (069) 2 22 22 02 05
Telefax: (069) 2 22 22 02 06
E-Mail: info-electrical@fluke.de

Technische Beratung/Hotline
Technische Beratung für Produktinformationen:
Tel.: (07684) 80 09-545

Ausführliche Beratung zu Softwareanwendungen und Normeninformationen (kostenpflichtig):
Tel.: 0900 1 35 85 33, € 0,99 pro Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkgebühren können abweichen (netto, zzgl. MwSt.)
E-Mail: hotline@fluke.com
Web: www.fluke.de

Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Liebermannstraße F01
A-2345 Brunn am Gebirge
Telefon: (01) 928 95 00
Telefax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl
Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Grindelstrasse 5
8304 Wallisellen
Telefon: 044 580 75 00
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

© Copyright 2008 Fluke Corporation.
Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in den Niederlanden 01/09.
Änderungen vorbehalten.
Pub_ID: 11543-ger